

단힘창자막힘의 빠른 수술 결정의 중요성

연세대학교 의과대학 외과학교실

이지민 · 장지영 · 이승환 · 이재길

Importance of Early Operation for Closed Loop Obstruction

Ji Min Lee, M.D., Ji Young Jang, M.D., Seung Hwan Lee, M.D., Jae Gil Lee, M.D., Ph.D.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Correspondence to:

Jae Gil Lee, M.D., Ph.D.
Department of Surgery, Yonsei
University College of Medicine,
50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu,
Seoul 120-752, Korea
Tel: +82-2-2228-2127
Fax: +82-2-313-8289
E-mail: jakii@yuhs.ac

Small bowel obstruction is a common surgical emergency, and strangulation is the most severe complication. Therefore, rapid, accurate diagnosis is very important to prevent complications such as sepsis, peritonitis and multi-organ failure. We report a case of delayed diagnosis and surgical intervention in a 75-year-old male who presented with a closed loop obstruction that required emergency surgery. (*J Acute Care Surg* 2014;4:28-30)

Key Words: Bowel, Emergency, Obstruction

Received October 6, 2013, Revised March 21, 2014, Accepted March 22, 2014

Copyright © 2014 by Korean Society of Acute Care Surgery

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN 2288-5862(Print), ISSN 2288-9582(Online)

서론

소장의 폐쇄는 수술을 요하는 급성 복부 질환의 약 20%를 차지하는 흔한 원인 중 하나이다. 소장의 완전 폐쇄나 교액성 장폐색증(strangulation)이 발생한 경우 응급 수술을 필요로 하며, 진단이 정확하고 신속하게 이루어지지 않아 치료가 지연되는 경우에는 심각한 이환율과 사망률을 초래하게 된다[1]. 단힘창자막힘(closed loop obstruction)은 장의 두 부위가 같은 위치에서 꼬이면서 닫힌 고리를 형성하여 장의 내용물이 통과하지 못하게 입구와 출구가 모두 막히는 것을 말한다. 이 때 장으로 가는 혈류 공급이 차단되면서 장의 허혈이나 경색이 발생하게 되므로 이는 응급 수술의 적응증이 된다. 하지만 실제로는 환자가 응급실에 왔을 때 수술이 필요한 장폐쇄인지 아닌지를 판단하는 전형적인 임상증상이나 기준이 명확하지 않기 때문에 정확한 진단과 치료

적 판단이 늦어져 수술이 지연되는 경우가 많다.

본 증례에서는 단힘창자막힘이 발생한 환자에서 수술 대기 중 패혈성 쇼크와 함께 수술 후 합병증이 발생했던 경험을 소개하고자 한다.

증례

75세 남자가 내원 1주일 전부터 발생한 전신쇠약 및 복통과, 5일 전부터 반복되는 오심과 구토로 응급실에 왔다. 4년 전 위암으로 근치적 위전절제술 및 Roux-en-Y 식도공장문합술, 비장절제술을 시행받았다. 계통문진에서 오심, 구토, 복통 외의 증상은 없었다. 내원시 혈압 117/91 mmHg, 맥박 68회/분, 호흡수 18회/분, 체온 36.0°C였다. 이학적 검사에서 복부팽만이 있었으며, 복부 전반에 걸쳐 압통과 반발통이 있었다. Numerical pain intensity



Fig. 1. Finding of abdomino-pelvic computed tomogram. Adhesion band (white arrows), closed loop (black arrows).

scale로 측정한 통증 강도는 5/10점이었다. 말초혈액검사에서 백혈구 $11,870/\text{mm}^2$ (중성구 분율 91.5%), 혈색소 14.9 g/dl, 혈소판 $298,000/\text{mm}^3$ 이었다. 생화학검사에서 크레아티닌은 1.26 mg/dl로 증가되어 있었고, 다른 검사는 정상이었다. 혈청 아밀라아제 225 U/L, 리파아제 160 U/L으로 증가되어 있었다. 내원 30분 후부터 혈압이 떨어지기 시작하였으며, 맥박이 150회/분 이상으로 증가되어 수액요법과 함께 노르에피네프린을 투여하였다. 내원 약 84분 후 시행한 복부 컴퓨터단층촬영검사(computed tomography)에서 유착에 의한 소장 막힘고리폐쇄가 진단되었으며, 교액의 증거는 보이지 않았다(Fig. 1). 응급실에서 수액과 항생제를 포함한 보존적 처치 및 소생술 시행하였으며, 내원 6시간 30분 후 응급개복술을 시행하였다. 개복했을 때 상복부 유착, 공장 중간 부분의 폐색성 천공이 관찰되었고, 소장 내용물이 전 복강 내에서 관찰되었다. 공장의 중간 부위에 닫힘고리가 있어 유착 및 밴드 제거술(adhesiolysis and bandlysis)을 시행하여 이를 분리시킨 후 20 cm 가량 소장의 분절절제술(segmental resection of small bowel)을 시행하였다(Fig. 2). 수술에 소요된 시간은 총 150분이었다. 수술 후 3일째부터 비위관을 통해 경관유동식을 시작하였으나, 수술 후 6일째, 흑변 및 혈색소 감소(8.8 g/dl)가 있어 시행한 상부위장관내시경 검사에서 공장에서 혈액의 삼출(oozing) 소견을 보여 clipping을 시행하였다. 수술 후 9일째 장누출 여부를 확인하기 위해 가스트로그라핀을 이용한 복부 전산화단층촬영을 하여 문합부의 누출이 없음을 확인한 후, 경관유동식을 다시 시작하였다. 수술 후 10일째 호흡곤란과 산소포화도 감소를 동반한 기관내 분비물 증가로 기관삽관 및 양측 흉막천자술을 시행하였다. 이후 중환자실에서 양쪽 폐에 발생한 폐렴에 대한 보존적 치료를 진행하였으며, 수술 후 14일째 기관절개술을 시행하고, 20일째 일반 병실로 이동이 가능하였다. 이후 보존적

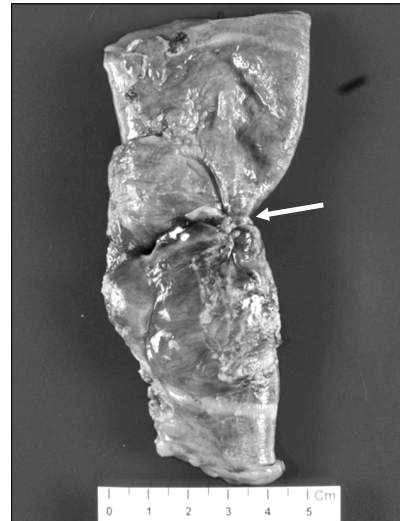


Fig. 2. Gross finding of resected small bowel. transitional zone (white arrow).

치료를 통해 증상이 호전되었고 환자의 전신 상태도 양호해져 재활 및 물리치료를 위해 타 병원으로 전원되었다.

고찰

소장폐쇄는 임상에서 흔히 접할 수 있는 질환이며, 가장 흔한 원인은 장 유착으로서 이는 대부분 복강 내 수술의 과거력이 있는 환자들에게서 발생한다. 소장 폐쇄의 원인은 장 유착(49~67%), 종양(13~16.2%), 탈장(5~6%)의 순으로 알려져 있으며, 이외에 염증성 장질환, 이물질, 장중첩증 등이 원인이 되기도 한다[1-3]. 소장폐쇄가 의심이 되는 경우 기저 원인을 규명하는 동시에 환자의 현 상태가 응급수술의 적응증이 되는지 신속하게 판단하는 것이 매우 중요하다. 소장의 부분폐쇄인 경우 보존적 치료로 호전되는 경우가 많지만 완전폐쇄가 발생한 경우 수술이 필요하게 된다. 특히 교액성 장폐쇄는 소장폐쇄 중 외과적 응급 상황에 해당하며, 빠른 처치가 이루어지지 않는 경우 결국 장천공, 복막염, 패혈증, 다장기부전과 같은 심각한 합병증에 이르게 된다[4]. 일반적으로 교액성 장폐쇄 환자의 증상 발현시기부터 수술까지 걸리는 시간이 지연될수록 합병증의 발생률이 높다고 알려져 있다. 앞선 연구에서는 즉각적인 응급수술을 시행한 환자의 36%에서 합병증이 발생한 반면, 4~24시간 이상 수술적 치료가 지연된 환자의 경우 100%에서 합병증이 발생하였음을 보고하였다[3]. 교액성 장폐쇄는 흔히 1) 침범된 장 근위부의 기계적인 폐쇄(mechanical obstruction), 2) 닫힘창자막힘, 그리고 3) 침범된 loop의 정맥 울혈(venous congestion) 등이 동반되는 현상으로 알려져

있다. 특히 닫힘창자막힘으로 인해 정맥울혈이 발생하게 되면 장간막의 동맥의 연축이 생기고, 이것은 경색, 천공, 복막염을 일으키게 된다. 그리고 닫힌 창자(closed loop)에 고인 여출액(transudate)은 다량의 세균과 독성물질(toxin)을 함유하고 있으며, 이것은 천공이 발생하기 전에도 복강 내로 이동하여 전신 순환에 악영향을 미치게 된다[5]. 특히 복부 컴퓨터단층촬영에서 확인되는 장간막의 whirl sign은 닫힘창자막힘의 대표적인 방사선학적 소견으로, 한 연구에서는 whirl sign이 있었던 환자의 80%에서 수술이 필요한 장폐쇄였다는 보고를 하였다[6].

응급 수술이 필요한 장폐쇄를 판단할 수 있는 완벽한 단일 지표는 없으므로 환자의 나이와 과거력, 임상 증상의 변화, 혈액검사, 컴퓨터단층촬영 등의 영상학적 진단기법을 종합적으로 고려하여 진단해야 한다[7,8]. 환자가 복부 압통과 반발압통과 같은 복막 자극 증상과 함께 발열, 빈맥 소견이 보이거나 혈액검사에서 백혈구 수치가 상승하는 경우 교액성 장폐쇄를 의심할 수 있으며 의사의 판단 하에 즉각적인 수술을 시행하여야 한다. 이와 동시에 탈수를 방지하기 위해 정맥로를 확보하고 적극적인 수액요법이 시행되어야 한다. 본 증례는 응급실 내원에서 컴퓨터단층촬영검사를 시행하기까지 84분, 검사 시행부터 수술실 입실까지 243분이 소요되어 총 389분(6시간 29분)의 시간이 소요되었다. 수술 전 환자의 컴퓨터단층촬영 사진에서는 장 교액과 천공의 소견이 없었으나, 환자는 진단 당시 패혈증이 동반되었으며, 수술실에서 장의 천공이 확인되었다.

결론

소장폐쇄의 성공적인 치료는 기저원인 및 병태생리에 대한 지식과 이해를 통한 빠른 임상적 판단과 컴퓨터단층촬영 등의

영상기술을 통한 신속하고 정확한 진단에 달려있다. 교액성 장폐쇄는 즉각적 수술이 필요한 외과적 응급임에도 불구하고 현실적으로 타과 수술이나 정구 수술로 인해 지연되는 경우가 많다. 닫힘창자막힘과 같이 빠른 수술을 요하는 질환에서는 환자의 상태가 나빠지기 전이나 초기에 수술적 치료가 시행되어야 한다. 또한 수술을 준비하는 과정에서 적절한 소생술이 동시에 이루어져야 할 것이다.

References

1. Carmichael JC, Mills S. Reoperation for small bowel obstruction—how critical is the timing? *Clin Colon Rectal Surg* 2006; 19:181-7.
2. Brodin RE, Krasna MJ, Mast BA. Use of tubes and radiographs in the management of small bowel obstruction. *Ann Surg* 1987;206:126-33.
3. Mucha P Jr. Small intestinal obstruction. *Surg Clin North Am* 1987;67:597-620.
4. Vallicelli C, Coccolini F, Catena F, Ansaloni L, Montori G, Di Saverio S, et al. Small bowel emergency surgery: literature's review. *World J Emerg Surg* 2011;6:1.
5. Shatila AH, Chamberlain BE, Webb WR. Current status of diagnosis and management of strangulation obstruction of the small bowel. *Am J Surg* 1976;132:299-303.
6. Duda JB, Bhatt S, Dogra VS. Utility of CT whirl sign in guiding management of small-bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 2008;191:743-7.
7. Furukawa A, Yamasaki M, Takahashi M, Nitta N, Tanaka T, Kanasaki S, et al. CT diagnosis of small bowel obstruction: scanning technique, interpretation and role in the diagnosis. *Semin Ultrasound CT MR* 2003;24:336-52.
8. Hayakawa K, Tanikake M, Yoshida S, Yamamoto A, Yamamoto E, Morimoto T. CT findings of small bowel strangulation: the importance of contrast enhancement. *Emerg Radiol* 2013;20:3-9.